

Mit Klebstoff beschichtete Folie

Publication number: DE29723779U

Publication date: 1999-02-18

Inventor:

Applicant: SCHREINER ETIKETTEN (DE)

Classification:

- International: C09J7/02; G09F3/10; C09J7/02; G09F3/10; (IPC1-7):
C09J7/02

- european: C09J7/02F; G09F3/10

Application number: DE19972023779U 19971024

Priority number(s): DE19972023779U 19971024; DE19971047135
19971024

Report a data error here

Abstract not available for DE29723779U

Data supplied from the esp@cenet database - Worldwide



①⑨ **BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND**



**DEUTSCHES
PATENT- UND
MARKENAMT**

①⑫ **Gebrauchsmuster**
①⑩ **DE 297 23 779 U 1**

⑤① Int. Cl.⁶:
C 09 J 7/02

②①	Aktenzeichen:	297 23 779.9
⑥⑦	Anmeldetag:	24. 10. 97
	aus Patentanmeldung:	197 47 135.8
④⑦	Eintragungstag:	18. 2. 99
④③	Bekanntmachung im Patentblatt:	1. 4. 99

DE 297 23 779 U 1

- ⑦③ **Inhaber:**
**Schreiner Etiketten und Selbstklebetechnik GmbH
& Co., 85764 Oberschleißheim, DE**
- ⑦④ **Vertreter:**
Kehl, G., Dipl.-Phys., Pat.-Anw., 81679 München

⑤④ **Mit Klebstoff beschichtete Folie**

DE 297 23 779 U 1

04.12.98

1

Schreiner Etiketten und
Selbstklebetechnik GmbH & Co.
Gbm 303/149-DE

München, den
02.12.1998

Mit Klebstoff beschichtete Folie

5

Die Erfindung betrifft eine mit Klebstoff beschichtete Folie.

10 Unter einer "Folie" ist in diesem Zusammenhang eine Materialbahn aus Kunststoff, Papier, Metall, Gewebe oder aus einem Materialverbund zu verstehen, die mit Klebstoff ganz oder teilweise beschichtet werden kann. Die Folien können beliebige Breiten und Längen aufweisen und können insbesondere auch in sehr schmaler Form, beispielsweise in Form von Bändern vorliegen.

15

Mit Folien dieser Art werden verschiedene Gegenstände beklebt, wobei die Folien zum Schutz des beklebten Gegenstandes, zur Dekoration oder als Träger von Informationen vorgesehen sein können. Sie können insbesondere auch als Grundmaterial zur Herstellung von Klebeetiketten dienen.

20

Es hat sich in der Vergangenheit gezeigt, daß die Anwendung dieser Folien stets auf bestimmte Randbedingungen eingeschränkt war. Derartige Folien konnten mit zufriedenstellenden Ergebnissen nur dann verarbeitet werden, wenn sie auf einen bestimmten Anwendungszweck oder bestimmte Umgebungsbedingungen abgestimmt waren. So gibt es beispielsweise Folien, die gegenüber bestimmten Materialien ausgezeichnete Klebeeigenschaften aufweisen, während dieselben Folien auf anderen Materialien nur sehr schlecht haften oder gar nach einiger Zeit die Klebewirkung vollkommen verschwindet. Ein Problem liegt häufig auch darin, daß ein und dieselbe Folie unter sich im Laufe der Zeit ändernden Umgebungsbedingungen wie
25 beispielsweise Temperatur oder Luftfeuchtigkeit oder auch Ultraviolettebestrahlung eingesetzt wird. Folien, die beispielsweise bei niedrigen Temperaturen eine
30 ausreichend feste Klebehaftung zu einem bestimmten Klebepartner aufweisen,



verlieren diese Haftung häufig bei höheren Temperaturen. Zwar stellt sich die Haftungsfähigkeit nach Rückkehr der optimalen Temperatur in der Regel wieder ein, häufig hat sich aber durch eine bereits einmalige zu starke Erwärmung die Folie unter Blasenbildung von ihrem Untergrund gelöst, so daß der ursprüngliche Zustand nicht wieder hergestellt werden kann.

Von seiten der Klebstoffhersteller werden daher große Mühen unternommen, neue Klebstoffe, insbesondere auch Haftklebstoffe, zu entwickeln, die möglichst universell in bezug auf Umgebungsbedingungen und Klebepartner einsetzbar sind. Bislang war der Erfolg derartiger Bemühungen jedoch eher bescheiden und ein wirklich universell einsetzbarer Klebstoff konnte noch nicht hergestellt werden. Klebstoffe mit einem breiten Einsatzspektrum sind in der Regel auch wesentlich teurer als Standardklebstoffe, deren Einsatzbereich enger begrenzt ist.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine mit Klebstoff beschichtete Folie zu schaffen, die möglichst universell einsetzbar und kostengünstig herzustellen ist.

Diese Aufgabe ist gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß die Folie mindestens zwei unterschiedliche Klebstoffe aufweist, die an mindestens einem Teil der Folie in so feiner Verteilung angeordnet sind, daß sich makroskopisch eine weitgehend einheitliche durch das Zusammenwirken der mindestens zwei Klebstoffe bedingte Klebewirkung ergibt.

Bei der erfindungsgemäßen mit Klebstoff beschichteten Folie können unterschiedliche Klebstoffe verwendet werden, die sich hinsichtlich ihrer Eigenschaften ergänzen. Verändern sich beispielsweise die Umgebungsparameter so, daß einer der verwendeten Klebstoffe hinsichtlich seiner Klebewirkung nachläßt, verstärkt sich die Klebewirkung des oder der anderen Klebstoffe unter den neuen Randbedingungen, so daß die Gesamtwirkung der unterschiedlichen Klebstoffe weitgehend gleich oder zumindest innerhalb gewisser Toleranzgrenzen bleibt. Es hat sich dabei gezeigt, daß es möglich ist, zwei oder mehr Klebstoffe in einem feinen Verteilungsmuster an der Folie anzuordnen, so daß sich makroskopisch eine einheitliche Wirkung durch das Zusammenwirken der verschiedenen Klebstoffe selbst dann ergibt, wenn auf Grund ungünstiger Umgebungsparameter die Wirkung eines Klebstoffes oder gar mehrerer Klebstoffe nahezu völlig aufgehoben worden ist.



Nach einer vorteilhaften Ausführungsform der Erfindung sind die unterschiedlichen Klebstoffe in Form eines Musters mit feinen Streifen an der Folie angeordnet. Zweckmäßigerweise werden dabei die verschiedenen Klebstoffe auf die verschiedenen Streifen so verteilt, daß eine möglichst gleichmäßige Klebstoffverteilung erzielt wird.

5

In herstellungstechnischer Hinsicht ist eine Folie besonders vorteilhaft, bei der die erwähnten Streifen in Laufrichtung der Folie verlaufen. Zur Herstellung können bei dieser Ausführungsform nämlich feine Schlitzdüsen oder Beschichtungsrollen verwendet werden, durch die die verschiedenen Klebstoffe fortlaufend auf die vorbeilaufende endlose Folie aufgetragen werden.

10

Als besonders vorteilhaft hat sich jedoch eine Folie erwiesen, bei der die unterschiedlichen Klebstoffe in Form eines Musters aus Punkten angeordnet sind. Ein solches Klebstoffmuster wird durch Drucken von Punktrastern in mehreren Druckwerken hergestellt. Bei dieser Ausführungsform läßt sich eine feinere Verteilung der verschiedenen Klebstoffe erzielen. Beispielsweise kann bei Verwendung von drei verschiedenen Klebstoffen erreicht werden, daß jeder einzelne Punkt unmittelbar von insgesamt sechs Klebstoffpunkten der beiden anderen Klebstoffsorten umgeben ist. Die Klebstoffe können beispielsweise im Siebdruck- oder Flexodruckverfahren aufgedruckt werden, wobei das Siebdruckverfahren vorzuziehen ist, wenn vergleichsweise dicke Schichten zu erzeugen sind. Bei beiden Verfahren können leicht Punkte mit circa 200 µ Durchmesser erzeugt werden. In der Regel liefern jedoch Punktmuster im Bereich von 1 mm² einen ausreichenden Feinheitsgrad

15

20

25

Gemäß alternativen Ausführungsformen kann auch ein Verteilungsmuster in Form von aneinander angrenzenden Quadraten, Rechtecken oder Sechsecken vorgesehen sein. Unterstützt wird die Feinverteilung der verschiedenen Klebstoffe in besonders vorteilhafter Weise dadurch, daß sich die verschiedenen Rechtecke oder Quadrate des Musters in der Art eines Mauerverbundes überlappen.

30

Es hat sich gezeigt, daß die Verwendung von Haftklebstoffen zur Herstellung der erfindungsgemäßen Folie besonders geeignet ist. Mit verschiedenen Haftklebstoffen beschichtete Folie werden zweckmäßigerweise mit einer klebstoffabweisenden Trägerschicht, durch die die Haftklebstoffe geschützt werden, in den Handel gebracht.

35

Nach einer besonders vorteilhaften Ausführungsform ist vorgesehen, daß die

unterschiedlichen Klebstoffe eine unterschiedliche Temperaturresistenz aufweisen. Durch Auswahl verschiedener Klebstoffe, die für unterschiedliche Temperaturbereiche in besonderem Maße geeignet sind, läßt sich eine Folie herstellen, die in einem nahezu beliebig großen Temperaturbereich erfolgreich eingesetzt werden kann. Dadurch können einerseits Klebefolien geschaffen werden, die hinsichtlich ihres Temperatureinsatzbereiches universell verwendbar sind, so daß dem Endverbraucher keine Beschränkungen auferlegt sind und die Bevorratung mit zahlreichen Spezialfolien stark verringert werden kann. Andererseits kann auch ein und dieselbe Folie in Umgebungen eingesetzt werden, in denen sich die Temperatur laufend ändert. Die Klebekraft der verschiedenen Klebstoffe ergänzt sich dabei so, daß die makroskopische Gesamtklebewirkung der Folie weitgehend unverändert bleibt und stets eine ausreichende Haftung auf dem Klebgrund gewährleistet ist.

Nach einer anderen vorteilhaften Ausführungsform sind Klebstoffe mit unterschiedlicher Lösungsmittelresistenz kombiniert. Auch diese Klebstoffe ergänzen sich in ihrer Wirkung sinnvoll, so daß der Ausfall eines Klebstoffes infolge der Einwirkung eines Lösungsmittels zwar zu einer Schwächung der Gesamtklebekraft führt, jedoch die übrigen gegen das genannte Lösungsmittel resistenten Klebstoffe noch eine ausreichende Gesamtklebekraft aufrechterhalten.

Nach einer weiteren vorteilhaften Ausführungsform werden Klebstoffe einer unterschiedlichen Strahlungsresistenz in der erfindungsgemäßen Weise auf der Folie angeordnet.

Selbstverständlich kann es auch von Vorteil sein, beliebige Kombinationen von Klebstoffen vorzusehen, beispielsweise Klebstoffe unterschiedlicher Temperaturresistenz, unterschiedlicher Lösungsmittelresistenz und unterschiedlicher Strahlungsresistenz, um eine Folie zu schaffen, die auch unter extremen Bedingungen stets eine noch zufriedenstellende Haftkraft aufweist.

Auch die Kombination von wasserlöslichen und wasserunlöslichen Klebstoffen hat zu erheblich verbesserten Klebefolien geführt.

Eine besonders vorteilhafte Wirkung der erfindungsgemäßen Folie ergibt sich jedoch insbesondere dann, wenn Klebstoffe verwendet werden, die auf unterschiedliche Materialien als Klebpartner abgestimmt sind. Auf diese Weise kann eine universell



einsetzbare Folie geschaffen werden, die gleichermaßen beispielsweise auf verschiedene Kunststoffe, Glas, Metall, Holz oder Stein aufgeklebt werden kann. Selbstverständlich können unter den Klebstoffen dieser Folien wiederum solche Klebstoffe sein, die sich beispielsweise hinsichtlich ihrer Temperaturreistenz und/oder ihrer Lösungsmittelresistenz sinnvoll ergänzen.

Folien der oben beschriebenen Art eignen sich insbesondere zur Herstellung von ausgestanzten oder ausgeschnittenen Etiketten.

Der Erfindung wird im folgenden anhand von schematisch dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert. Die Darstellungen sind nicht maßstabsgetreu, insbesondere sind zur besseren Darstellung die Dicken der Schichten stark vergrößert im Vergleich zu ihren sonstigen Ausdehnungen gezeigt.

Figur 1 zeigt in perspektivischer Ansicht eine Folie 1 gemäß der Erfindung. Diese besteht aus einer Kunststoffmaterialbahn 2, die an einer Seite (an der in Figur 1 unten liegenden Seite) mit Klebstoff 3 beschichtet ist. Statt einer Materialbahn aus Kunststoff kann selbstverständlich auch eine Materialbahn aus Papier oder aus Verbundmaterialien vorgesehen sein. Die Beschichtung mit Klebstoff 3 kann vollflächig sein oder es können bestimmte Bereiche - je nach Anwendungszweck - von der Beschichtung ausgenommen sein. Die Klebstoffschicht 3 enthält im Beispiel drei verschiedene Klebstoffe, die in einem feinen Muster verteilt an der Kunststoffolie 2 angebracht sind. Die Struktur der Verteilung der Klebstoffe ist jedoch so fein, daß sich für die mit Klebstoff beschichtete Folie 1 eine weitgehend einheitliche Klebewirkung ergibt, die durch das Zusammenwirken der verschiedenen Klebstoffe bedingt ist.

Figur 2 zeigt schematisch in vergrößerter Darstellung, wie die verschiedenen Klebstoffe 3a, 3b und 3c in Form eines Streifenmusters 4 über die Fläche der Folie 2 verteilt sind. Für die verschiedenen Klebstoffe 3a, 3b und 3c sind verschiedene Schraffierungen (senkrecht schraffiert, schräg schraffiert, kreuzschraffiert) verwendet. Wie aus Figur 2 ersichtlich ist, sind die Klebstoffe 3a, 3b und 3c so angeordnet, daß jede Sorte Klebstoff zu beiden Seiten von Klebstoffen der beiden anderen Sorten umgeben ist, um eine möglichst gute Gleichverteilung zu erzielen.

Das vorliegende Beispiel bezieht sich vorzugsweise auf drei verschiedene Klebstoffe mit unterschiedlichen Eigenschaften. Bei dem Klebstoff 3a handelt es sich um einen

Acrylathafklebstoff, also gewissermaßen um einen Standardhafklebstoff. Der Klebstoff 3b ist ein Klebstoff auf Polysiloxanbasis, der auch auf besonders glatten und insbesondere silikonisierten Oberflächen haftet. Der Klebstoff 3c ist ein Klebstoff auf Kautschukbasis, der sich besonders für rauhe Oberflächen eignet. Auf diese Weise kann eine universell einsetzbare Folie geschaffen werden, da sich die Wirkung der drei verschiedenen Klebstoffe gewissermaßen ergänzt.

Das Streifenmuster 4 verläuft vorzugsweise parallel zur Laufrichtung oder Herstellungsrichtung der Folie 1. Das Streifenmuster kann somit mittels Schlitzdüsen oder Beschichtungslippen hergestellt werden, durch die die unterschiedlichen Klebstoffe 3a, 3b und 3c auf die an den Schlitzdüsen vorbeiziehende Endlosfolie 2 aufgetragen werden.

Eine alternative Ausführungsform ist in Figur 3 gezeigt.

Drei verschiedene Klebstoffe 3a, 3b, 3c sind bei dieser Ausführungsform in Form eines Punktmusters 5 aufgetragen. Ein solches Punktmuster der Klebstoffschicht 3 kann durch Drucken hergestellt werden, wobei die verschiedenen Klebstoffe in verschiedenen Druckwerken ähnlich wie bei einem Mehrfarbendruck auf die Folienbahn 2 aufgebracht werden. Das in Figur 3 gewählte Punktmuster 5 kann mit Erfolg für unterschiedliche Klebstoffe eingesetzt werden, die für unterschiedliche Klebpartner, insbesondere unterschiedliche Kunststoffe konzipiert sind.

Figur 4 zeigt eine weitere alternative Ausführungsform, bei der ein Muster 6 aus Rechtecken, die nach Art eines Mauerverbundes gegeneinander verschoben sind, als Muster für die Klebstoffverteilung gewählt ist.

Allen drei Ausführungsformen ist gemeinsam, daß die Abmessungen der verschiedenen Streifen, Punkte oder Rechtecke kleiner als 5 mm ist, wobei der Feinheitsgrad der Verteilung auch im Hinblick auf den Anwendungsbereich und die Gesamtgröße eines verwendeten Folienstücks abgestimmt werden muß. Entscheidend ist, daß auch dann, wenn einer oder mehrere Klebstoffe in ihrer Wirkung beeinträchtigt sind, eine einheitliche makroskopische Klebewirkung beibehalten wird.

Selbstverständlich ist die Zahl der unterschiedlichen Klebstoffe bei keinem der beschriebenen Beispiele auf drei beschränkt. Vielmehr können auch weniger oder

04.12.98

7

mehr Klebstoffsorten verarbeitet werden.

Die exemplarisch dargestellten Klebstoffmuster können für beliebige Sorten von Klebstoffen verwendet werden, um in bezug auf Umgebungsparameter, wie beispielsweise Temperatur, Luftfeuchtigkeit, Lösungsmitteldämpfe und Strahleneinwirkung, sowie in bezug auf die Auswahl der Klebepartnermaterialien eine möglichst universell einsetzbare mit Klebstoff beschichtete Folie zu schaffen.

Figur 5 zeigt ein Beispiel, wie eine mit Klebstoff beschichtete Folie gemäß der Erfindung zu Etiketten 7 verarbeitet sein kann, die auf einem klebstoffabweisenden Trägerband 8 vorübergehend haftend in den Handel kommen.

Schutzansprüche

5

10

15

20

25

30

35

1. Mit Klebstoff beschichtete Folie (1), dadurch **gekennzeichnet**, daß sie mindestens zwei unterschiedliche Klebstoffe (3a, 3b, 3c) aufweist, die an mindestens einem Teil der Folie in so feiner Verteilung angeordnet sind, daß sich makroskopisch eine weitgehend einheitliche durch das Zusammenwirken der mindestens zwei unterschiedlichen Klebstoffe (3a, 3b, 3c) bedingte Klebewirkung ergibt.
2. Folie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens zwei unterschiedlichen Klebstoffe (3a, 3b, 3c) in Form eines Musters mit feinen Streifen (4) angeordnet sind.
3. Folie nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die feinen Streifen (4) in Laufrichtung der Folie verlaufen.
4. Folie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens zwei unterschiedlichen Klebstoffe (3a, 3b, 3c) in Form eines Musters aus Punkten (5) angeordnet sind.
5. Folie nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens zwei unterschiedlichen Klebstoffe (3a, 3b, 3c) in Form eines Musters aus aneinander angrenzenden Quadraten, Rechtecken (6) oder Sechsecken angeordnet sind.
6. Folie nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß die Quadrate oder Rechtecke (6) nach Art eines Mauerverbundes gegeneinander versetzt sind.
7. Folie nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens zwei unterschiedlichen Klebstoffe (3a, 3b, 3c) Haftklebstoffe sind.

8. Folie nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens zwei unterschiedlichen Klebstoffe (3a, 3b, 3c) unterschiedliche Temperaturresistenz aufweisen.
- 5 9. Folie nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens zwei unterschiedlichen Klebstoffe (3a, 3b, 3c) unterschiedliche Lösungsmittelresistenz aufweisen.
- 10 10. Folie nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens zwei unterschiedlichen Klebstoffe (3a, 3b, 3c) unterschiedliche Strahlungsresistenz, insbesondere UV-Resistenz, aufweisen.
- 15 11. Folie nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß unter den mindestens zwei unterschiedlichen Klebstoffen (3a, 3b, 3c) mindestens ein wasserlöslicher und mindestens ein wasserunlöslicher Klebstoff ist.
- 20 12. Folie nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die mindestens zwei unterschiedlichen Klebstoffe (3a, 3b, 3c) auf unterschiedliche Materialien als Klebpartner abgestimmt sind.
13. Folie nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß sie in Etikettenform (7) ausgestanzt oder ausgeschnitten ist.

04.12.98

1/1

